

СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО РЕПОЗИТАРІЮ НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Науково-технічна бібліотека Національного авіаційного університету

Розглянуто принципи створення інституційного репозитарію Національного авіаційного університету на базі програмного середовища DSpace. Наведено принципи формування контенту репозитарію, що повинен складатися з матеріалів наукових конференцій, фондів факультетів та підрозділів, анотованих звітів науково-дослідних тем, статей наукових журналів, робіт студентів, дисертацій та авторефератів дисертацій, патентів, публікацій незалежних дослідників тощо.

Вступ. На сьогоднішній день становлення сучасного інформаційного суспільства важко уявити без використання електронних інформаційних ресурсів. Сучасні інформаційні технології є засобом широкомасштабного переведення накопичених людством відомостей та знань з паперової в електронну форму й створення принципово нових видів інформаційних ресурсів, до яких належать електронні бібліотеки та архіви [1-3]. Реалізація технологій, що складають основу створення електронних бібліотек та архівів, надає широкі можливості для управління великими обсягами даних та їх опрацювання. Саме електронні бібліотеки на базі провідних університетів можуть стати підґрунтям формування в Україні нової інформаційної інфраструктури.

Університети та науково-дослідницькі інститути в усьому світі активно планують та реалізують архіви власної наукової продукції. В основі створення сучасних електронних архівів є доступ через веб-браузер та розширення можливостей бібліотек через взаємодію із зовнішніми сервісами; відкритість та безкоштовність програмного забезпечення бібліотечних сервісів; постійний розвиток замість циклів поновлень – це більше відповідає руху інформаційних технологій; запозичення досвіду роботи в сучасному інформаційному полі з різних галузей науки, освіти, економіки, журналістики, видавничої справи тощо; залучення користувачів до поповнення бібліотечного фонду, проектування нових сервісів тощо.

Реалізацією ідеї електронного архіву в умовах університету може бути проекту-

вання та створення інституційного репозитарію як складової сучасної бібліотеки, оскільки інституційний репозитарій – це мережевий сервіс відкритого доступу для зберігання, систематизації і управління цифровими колекціями інтелектуальних продуктів однієї чи кількох університетських спільнот та поширення цифрових матеріалів, створених інституцією чи її співробітниками.

В Україні з кожним роком збільшується кількість інституційних репозитаріїв відкритого доступу – електронних сховищ для накопичення, зберігання та вільного розповсюдження результатів наукових досліджень. В університетських репозитаріях, як правило, розміщують препринти і постпринти наукових статей, електронні версії дисертацій та авторефератів дисертацій, навчальні матеріали, звіти з науково-дослідних тем [1,4]. Серед основних переваг репозитарію - збільшення кількості цитувань праць вчених університету, інтеграція їх доробку до глобальних наукових баз даних, зменшення наукової ізоляції та нові можливості для спільних творчих проектів [4]. Водночас, питання функціонування й місця в системі наукової комунікації вже створених українських інституційних репозитаріїв і досі залишається малодослідженим.

З одного боку, інституціональні репозитарії функціонують подібно до електронних бібліотек. Інформація про щодобове відвідування репозитарію, кількість завантажених документів, зазвичай, недоступна стороннім користувачам. З іншого боку, інституційні репозитарії можна розглядати як веб-сайти, сукупність веб-

сторінок, об'єднаних за змістом і навігаційно, які доступні в Інтернеті. У цьому разі достатньо лише пошукових систем, щоб зібрати інформацію про кількість вебсторінок репозитарію, веб-посилань на інші та з інших сайтів Мережі.

Водночас створення інституційного репозитарію відповідає європейським тенденціям розвитку електронних бібліотек, про що свідчать Рекомендації Асоціації Європейських Університетів (2008), Ольвійська Хартія "Академічні свободи, університетська автономія та освіта" (2009), Проект "Електронна бібліотека України: створення Центрів знань в університетах України" (2009) та ін.

Метою статті є визначення необхідності організації бібліотекою інституційного репозитарію, як однієї з електронних форм бібліотеки ВНЗ, розгляд питань функціонування інституційного репозитарію Національного авіаційного університету та просування його наукових здобутків у світовому науковому просторі.

Реалізація системи. У Національному авіаційному університеті (НАУ), одному з провідних вищих навчальних закладів авіаційної галузі України, із 2011 року на базі Науково-технічної бібліотеки (НТБ) [5] тривають роботи з впровадження, розвитку та популяризації інституційного репозитарію (erNAU). Одним із етапів цього проекту є видання методичних вказівок щодо роботи з erNAU та проведення протягом весни-літа 2012 року серії семінарів для викладачів, аспірантів, студентів та всіх зацікавлених осіб.

Інституційний репозитарій erNAU (<http://er.nau.edu.ua/>) — відкритий електронний архів, що надає мережеві сервіси зі зберігання, систематизації та поширення творів у цифровому вигляді. Інституційні репозитарії спеціалізуються на електронних матеріалах певної установи та її працівників. Внесення матеріалів до репозитарію відбувається як централізовано, так і за принципом самоархівування авторами. Матеріали репозитарію доступні у відкритому доступі, при цьому авторські права зберігаються. Інституційний репозитарій НАУ erNAU діє з грудня 2011 року й поповнюється матеріалами наукових конфе-

ренцій, фондами факультетів та підрозділів, анотованими звітами з науководослідних тем, статтями Вісника НАУ та інших наукових журналів, роботами студентів, дисертаціями та авторефератами дисертацій, патентами, публікаціями незалежних дослідників тощо.

Прототипом реалізації розробленої моделі інституційного репозитарію НАУ було обрано програмне середовище DSpace [6] — одну з найбільш широко розповсюджених систем, яка використовується для формування й управління відкритими архівами та призначена для створення архівів наукових досліджень зі значним розмаїттям інформаційних ресурсів (наукові статті, звіти, дипломні та магістерські роботи, автореферати, дисертації, монографії, навчально-методичні матеріали, матеріали наукових конференцій, результати експериментів тощо). На підтвердження такого вибору наведемо такі аргументи.

Цей програмний продукт відповідає основним вимогам до електронних бібліотек навчальних та наукових установ та організацій і дозволяє здійснювати: створення електронних архівів інформаційних ресурсів різного виду; забезпечення швидкого доступу до матеріалів електронної бібліотеки; надання результатів досліджень широкому колу користувачів; збереження результатів наукових досліджень; забезпечення обміну інформаційними даними на глобальному рівні [7].

Відкриті архіви, створені в середовищі DSpace, підтримують протокол обміну метаданими OAI-PMH (Open Archives Initiative — Protocol for Metadata Harvesting), що забезпечує глобальні послуги доступу та пошуку. Крім того, відкриті архіви, створені в середовищі DSpace, можна реєструвати та приєднуватись до глобальних збирачів даних, наприклад: всеукраїнський (<http://oai.org.ua>) чи міжнародний (<http://www.openoai.org/>) портал збирання та пошуку метаданих. Вони надають глобальні послуги пошуку наукових публікацій для всіх зареєстрованих організацій.

Оскільки програмне забезпечення DSpace є вільно розповсюджуваним, реєстрація провайдера даних в OAI також

безкоштовна, аналіз можливостей та прикладів використання в бібліотеках різних навчальних закладів зумовив вибір саме цього програмного забезпечення для створення архіву (репозитарію) фондів НТБ НАУ та адміністрування доступу до нього.

Відповідно до розробленої структури інституційного репозитарію НТБ НАУ було здійснено добір необхідних ресурсів DSpace та створення рекомендацій щодо їхнього використання певними категоріями її користувачів [7]. На деяких аспектах створення та використання репозитарію,

що являє собою колекцію електронних документів чи інших об'єктів (наприклад відео) та записів метаданих для їхнього опису, зупинимося докладніше.

Фонд інституційного репозитарію НАУ (рис. 1) є універсальним та містить електронні документи, які за своїм змістом, типом та іншим характеристиками є об'єктами бібліотечного збереження (книги, журнали, автореферати, дисертації тощо, в тому числі мультимедійні електронні видання).

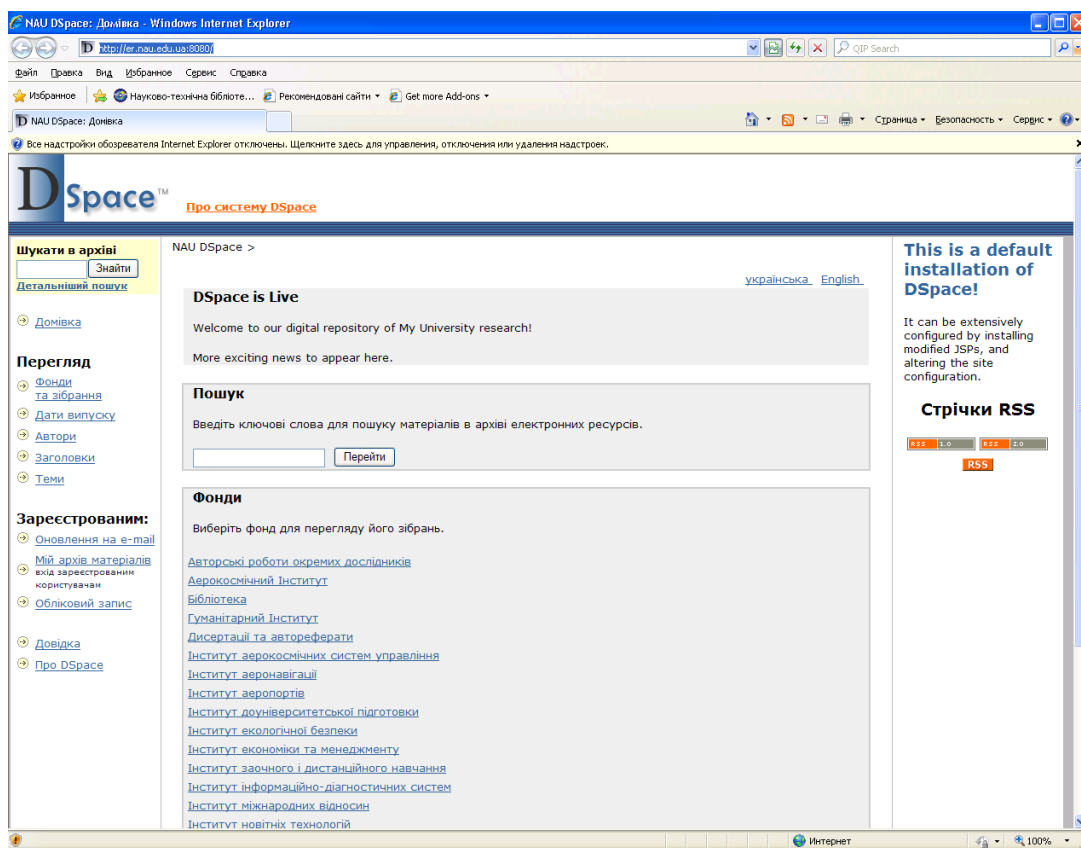


Рис.1 Вигляд головного меню інституційного репозитарію erNAU

Ресурси фонду erNAU. За формою подання інформаційних даних та відомостей до фонду можуть бути внесені як електронні аналоги друкованих видань, так і самостійні електронні видання, які не мають аналогів, зафіксованих на інших носіях. У фонді містяться видання, а також посилаєння на мережні ресурси (адреси, що вказують на фізичне місце розташування електронного документа в локальній мережі чи Інтернеті).

Фонд інституційного репозитарію містить такі види ресурсів:

- електронні видання (мультимедійні видання, програмні продукти тощо) навчально-методичного призначення, розроблені викладачами та співробітниками університету для організації навчального процесу в порядку виконання службового завдання, які є власністю НТБ НАУ;
- електронні видання навчально-методичного призначення, розроблені викладачами та співробітниками університету для організації навчального процесу в ініціативному порядку, які є власністю авторів;

- електронні аналоги (копії) друкованих видань, які видані викладачами й співробітниками університету згідно з планом видання університету та є його власністю;

- електронні видання – аналоги друкованих видань із фонду НТБ НАУ, створені із застосуванням методів сканування текстів;

- проблемно-орієнтовані бібліографічні та повнотекстові бази даних, створені та придбані бібліотекою;

- електронні колекції магістерських робіт студентів університету;

- електронні видання матеріалів конференцій НТБ НАУ та публікації електронних журналів університету.

Електронні видання, що складають фонд електронної бібліотеки, є об'єктами авторського права й охороняються законодавством України та Міжнародними конвенціями.

За рівнем доступу розрізняють матеріали: необмеженого мережевого доступу (матеріали користувацького фонду, доступні через глобальну мережу); обмеженого доступу (матеріали користувацького фонду, доступні через локальні та корпоративну мережі); обмеженого автономного доступу (резервні копії друкованих видань співробітників університету та сторонніх авторів, які є дублетними що до матеріалів

користувацького фонду НТБ НАУ); матеріали закритого доступу – депозитарій.

Функціонування фонду здійснюється відповідно до Положення про фонд НТБ НАУ. Згідно з положенням, джерелами формування фонду визначені такі: оцифрування видань, що зберігаються у фондах бібліотеки, кафедр університету та ін.; добір електронних видань, що вільно розміщуються в Інтернеті; добір видань на переносних (зовнішніх) електронних носіях (CD-ROM та ін.); надходження електронних документів від авторів / правовласників (купівля чи отримання за обміном) тощо.

Збереження файлів. Кожний збережений у системі файл пов'язаний з певним форматом. Служба зберігання є основною функцією бібліотечної системи, тому для таких систем істотна можливість розпізнавати конкретні формати файлів, що завантажуються користувачами. Невід'ємною частиною формату файлу є явно або приховано виражений спосіб інтерпретації його вмісту.

Список підтримуваних форматів файлів наведений у табл. 1, у якій представлена система, яка дозволяє зберегти й надати доступ до більшості найбільш відомих типів файлів [7].

Таблиця 1. Формати файлів, що підтримуються системою DSpace

Adobe PDF	Mathematica	RealAudio
AIFF	Microsoft Excel	RTF
audio/basic	Microsoft Powerpoint	SGML
BMP	Microsoft Project	Te
FMP3	Microsoft Visio	Te dvi
GIF	Microsoft Word	Text
HTML	MPEG	TIFF
image/png	MPEG Audio	Video Quicktime
JPEG	Photo CD	WAV
Late	Photoshop	WordPerfect
MARC	Postscript	XML

Кожний збережений в системі DSpace файл додатково характеризується такими рівнями підтримки:

- підтримуваний формат розпізнається, при цьому система впевнена, що файл цього формату можна буде використовувати в майбутньому, застосовуючи будь-яку комбінацію методів, що відповідають

тим або іншим потребам;

- відомий формат розпізнається й система може зберігати файл як є та обробляти його в тому ж форматі. Система робить спробу одержати додаткову інформацію, щоб модернізувати формат до рівня, який підтримується системою;

- формат не підтримується системою

та не розпізнається, але система зберігає файл як є і дозволяє отримувати його з архіву в тому ж форматі.

Публікація в архіві. Створювати відкритий науковий архів можна двома способами – коли цим займається безпосередньо редакція, що випускає, наприклад, електронні видання з відкритим доступом за аналогією з друкованими виданнями, чи коли автори самостійно вносять свої статті до архівів [6,8] - цей процес називається самоархівуванням. Однак, у будь-якому випадку, вносити електронні документи може лише зареєстрований користувач.

У середовищі DSpace можна виділити чотири групи користувачів: звичайні користувачі (читачі), редактори, депозитори та адміністратори. Залежно від типу зареєстрованого користувача сторінка користувача матиме різний зовнішній вигляд, відповідно надається більше або менше сервісів.

На власній сторінці користувач може вводити записи в DSpace. При створенні елемента потрібно вказати тип документа та заповнити пропоновані поля для формування метаданих, що описують ці документи. По завершенню заповнення метаданих запис переміщується в редакційний буфер, де він перебуває до того часу, поки його опрацює редактор.

Для організації цільового пошуку матеріалів репозитарію в середовищі DSpace передбачено такі можливості:

- зручна організація базового пошуку за такими групами метаданих як: автор, опис, дата внесення, депозитор, редактор, назва; та розширеного, за допомогою якого можна реалізувати запит за окремими даними (наприклад: назва, автор, резюме, ключові слова, предметний класифікатор, тип публікації тощо).

В обох випадках є можливість упорядкування результатів пошуку за роком видання, автором чи назвою.

- визначення полів для перегляду документів. За замовчуванням це – рік та предметний класифікатор. Сторінки перегляду створюються сценарієм автоматично;

- перегляд нових надходжень за останній тиждень; повідомлення про нові

надходження може бути виконано за протоколом RSS;

- організація зовнішнього пошуку, оскільки дотримання стандартних форматів даних при депонуванні документів дає можливість їхньої індексації пошуковими машинами (наприклад Google);

- організація підписки на нові надходження за визначеними темами та отримання щоденних повідомлень для зареєстрованих користувачів. Для реалізації цієї можливості на сервері має працювати поштовий домен.

Переваги електронного архіву. На завершення наведемо декілька переваг erNAU:

- реалізація основних функцій електронної бібліотеки, зокрема: інформаційної, що спрямована на необхідність задоволення потреби в інформаційних даних різних категорій користувачів за різними галузями знань; просвітницької, у тому числі за рахунок популяризації книг, монографій та інших документів, які належать до галузі біоресурсів і природокористування; науково-дослідної, що спрямована на сприяння глибокому вивченню даних щодо створення та безпеки біоресурсів, як нашої країни, так і світу, науковими співробітниками, викладачами університету та відповідними фахівцями; освітньої, в межах якої здійснюється підтримка як формальної, так і неформальної освіти шляхом надання не лише навчальних на наукових інформаційних джерел, а й необхідної додаткової літератури у вигляді авторитетних монографій;

- підвищення загального рівня наукових досліджень університету за рахунок організації доступу до міжнародних інформаційних ресурсів та забезпечення можливості самоархівування наукових робіт;

- стимулювання приєднання до європейських та світових наукових спільнот, реальної інтеграції наукового знання та його практичного застосування.

Загалом до суттєвих характеристик інституційних репозитарів можна впевнено віднести орієнтацію на споживача, а не на контент, універсальність, співробітництво, можливість будувати динамічні спільноти знань на безкоштовній основі.

Висновки. Для створення наукових архівів необхідно використовувати програмне забезпечення, що підтримує протокол обміну метаданими OAI-PMH. Це дасть змогу забезпечити сумісність з іншими подібними архівами або спеціалізованими пошуковими системами. Електронний архів НАУ, що надає мережеві сервіси зі зберігання, систематизації та поширення творів у цифровому вигляді, завдяки використанню системи DSpace, підтримує цей протокол. Матеріали репозитарію доступні у відкритому доступі, при цьому авторські права зберігаються. Інституційний репозитарій НАУ поповнюється матеріалами наукових конференцій, фондами факультетів та підрозділів, анотованими звітами науково-дослідних тем, статтями наукових журналів, роботами студентів, дисертаціями та авторефератами дисертацій, патентами, публікаціями незалежних дослідників тощо.

Список літератури

1. Шрайберг Я.Л. Бібліотеки в електронному середовищі і виклики сучасного суспільства / Я. Л. Шрайберг // Вища школа. – 2009. – № 8. – С. 60–83.
2. Когаловский М. Р., Новиков Б. А., Электронные библиотеки — новый класс информационных систем // Программирование. -2000. -№3. -с. 3-8.
3. Антопольский А. Б., Вигурский К. В. Концепция электронных библиотек // Электронные библиотеки. 1999. Т. 2. Вып. 2
4. Сурмін Ю.П. Майстерня вченого : підручник для науковця / Ю. П. Сурмін. – К. : Навчально-методичний центр "Консорціум з удосконалення менеджмент-освіти в Україні", 2006.
5. Електронна бібліотека НТБ НАУ[Електронний ресурс] . — Назва з титул. екрану. : <http://www.lib.nau.edu.ua/elbook/>
6. Open Access and Institutional Repositories with DSpace [Електронний ресурс] . — Назва з титул. екрану. : <http://www.DSpace.org>
7. DSpace 1.8 Documentation [Електронний ресурс] . — Назва з титул. екрану. : <https://wiki.duraspace.org/display/DSDOC18/DSpace+1.8+Documentation>
8. Institutional Repositories: Staff and Skills Set / Mary Robinson. – 2008 [Електронний ресурс] . — Назва з титул. екрану. : <http://www.sherpa.ac.uk/documents/staffandskills2008.pdf>

Розглянуто принципи створення інституційного репозитарію Національного авіаційного університету на базі програмного середовища DSpace. Наведено принципи формування контенту репозитарію, що повинен складатися з матеріалів наукових конференцій, фондів факультетів та підрозділів, анотованих звітів науково-дослідних тем, статей наукових журналів, робіт студентів, дисертацій та авторефератів дисертацій, патентів, публікацій незалежних дослідників тощо.

Рассмотрены принципы создания институционного репозитария Национального авиационного университета на базе программной среды DSpace. Приведены принципы формирования контента репозитария, состоящего из материалов научных конференций, фондов факультетов и подразделений университета, аннотированных отчетов научно-исследовательских тем, статей научных журналов, работ студентов, диссертаций и авторефератов диссертаций, патентов, публикаций независимых исследователей и т.п.

Ключові слова: *інституційний репозитарій, електронна бібліотека, відкритий доступ, архів.*
Ключевые слова: *институциональный репозитарий, электронная библиотека, открытый доступ, архив.*